

**Rolling bearing mounted in vehicle stub-axle support - uses duplex bearing whose outer race is grooved for e.g. rectangular or tapered circlips, which retain it axially in support bore**

**Publication number:** FR2631402 (A1)

**Publication date:** 1989-11-17

**Inventor(s):** DUCRET ALAIN

**Applicant(s):** ROULEMENTS SOC NOUVELLE [FR]

**Classification:**

- **International:** B60B27/00; F16C19/18; F16C35/067; B60B27/00; F16C19/02; F16C35/04; (IPC1-7): F16C35/07; B60B27/06

- **European:** B60B27/00B; F16C19/18; F16C35/067

**Application number:** FR19880006459 19880513

**Priority number(s):** FR19880006459 19880513

**Also published as:**

FR2631402 (B1)

**Cited documents:**

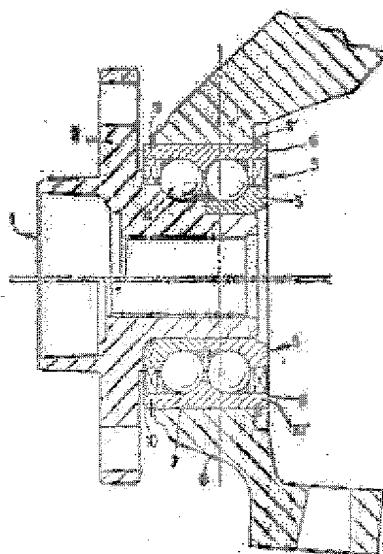
FR2027351 (A5)

EP0211697 (A1)

FR2299976 (A1)

**Abstract of FR 2631402 (A1)**

a stub-axle support (8) has a precise bore (7) with accurately spaced end faces. In this the outer-race (6) of a duplex ball or roller bearing (3) is held. This has external grooves to accept circlips or similar, the distance between which gives a close axial fit over the support end-faces. The entire bearing, using either one or both inner races (5), is first pressed on the wheel-hub (1). Then, through holes in the flange of the wheel-hub, pegs push the outer-race with circlip (9) in place, into the bore, following which, a second circlip (9') is fitted. **ADVANTAGE** - Reduces or eliminates axial movement of the bearing and thus noise, as well as simplifying, and reducing the proportions of the support.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 631 402**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **88 06459**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : F 16 C 35/07; B 60 B 27/06.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

A1

(22) Date de dépôt : 13 mai 1988.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 17 novembre 1989.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : S.N.R. ROULEMENTS. — FR.

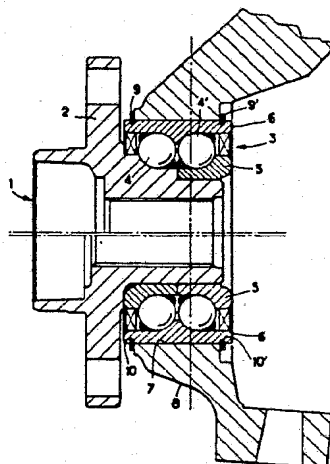
(72) Inventeur(s) : Alain Ducret.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Michel Ernst-Schonberg, Régie Natio-  
nale des Usines Renault.

(54) Montage d'un palier de roulement sur un porte-fusée de roue de véhicule.

(57) Montage d'un roulement 3 sur un porte-fusée 8 de roue de véhicule dans lequel la bague extérieure 6 du roulement est immobilisée dans un alésage 7 du porte-fusée et dans lequel la bague intérieure 5 du roulement est montée sur un moyeu 1 de roue, à bride 2 de fixation, ledit montage incluant au moins un anneau d'arrêt 9, 9' d'immobilisation axiale de la bague extérieure 6, une gorge 10 de réception dudit anneau 9, 9' et une face d'appui axial de l'anneau coopérant à l'immobilisation de la bague dans ledit alésage, caractérisé par le fait que la gorge de réception de l'anneau 9 est portée par la bague extérieure 6 tandis que l'alésage 7 qui délimite aussi la surface de frettage de ladite bague 6 débouche axialement au contact de la face d'appui de l'anneau sur le porte-fusée.



MONTAGE D'UN PALIER DE ROULEMENT SUR UN PORTE-FUSÉE DE ROUE  
DE VEHICULE

5 L'invention concerne le montage d'un palier de roulement sur un porte-fusée de roue de véhicule automobile.

10 L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de retenue axiale du roulement de roue dans lequel la bague extérieure du roulement est immobilisée dans le porte-fusée au moyen d'un anneau d'arrêt placé dans une gorge et prenant appui sur l'un des bords de celle-ci. On connaît par la publication FR-A2423352 un tel dispositif de retenue.

15 On sait également que les tolérances de fabrications usuelles de l'alésage de réception de la bague extérieure du roulement autorisent des déplacements axiaux limités de celle-ci, notamment sous l'action d'efforts engendrés au cours du roulage de la roue sur le sol.

20 L'appui intermittent de la bague sur l'anneau d'arrêt génère un bruit qui diminue le confort de conduite du véhicule.

25 Pour remédier à cet inconvénient, la publication FR-A2493774 propose des anneaux disposés dans des gorges dont les définitions géométriques doivent être particulièrement soignées.

30 Partant de l'état de la technique précité, l'invention se propose de remédier au problème posé par les nécessités d'usinage d'une ou de deux gorges de réception des anneaux d'arrêt dans le logement cylindrique du porte-fusée et de l'étendue axiale dudit logement.

35 L'invention a également pour objet une simplification constructive autorisant l'application de porte-fusées

d'encombrements axial et radial réduits et de roulements conventionnels à bagues cylindriques ne nécessitant aucune bride de fixation additionnelle à un porte-fusée.

5 Selon l'invention, la gorge de réception de l'anneau est portée par la bague extérieure tandis que l'alésage du porte-fusée, dans lequel est montée ladite bague et qui délimite aussi la surface de frettage de la bague, débouche axialement au contact de la face d'appui de l'anneau sur le porte-fusée.

10

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

15

- la figure 1 est une vue en coupe axiale du montage faisant application de deux variantes de réalisation du roulement,

20

- la figure 2 est une représentation à une plus grande échelle du montage faisant application d'anneaux d'immobilisation tronconiques,

25

- la figure 4 est une vue en coupe d'une partie du roulement montrant les caractéristiques dimensionnelles de la bague extérieure de celui-ci,

30

- la figure 5 est une vue en coupe axiale du montage sur le porte-fusée de l'ensemble du roulement et du moyeu de la roue.

35

Le montage représenté à la figure 1 s'applique à une roue motrice de véhicule et comporte essentiellement un moyeu 1 muni à l'une de ses extrémités d'une bride 2 pour la fixation de la roue.

Sur la queue du moyeu est placé un roulement 3 dont la bague intérieure peut être réalisée en une ou deux parties.

5 Selon la partie supérieure de la figure 1, le moyeu comporte une piste de roulement d'une première rangée de corps roulants 4 et une portée d'une bague 5 de roulement rapportée qui reçoit une deuxième rangée de corps roulants 4'.

10 Selon la partie inférieure de la figure 1, le moyeu porte deux bagues des roulements telles que 5.

15 La bague extérieure 6 du roulement est montée dans l'alésage 7 du porte-fusée 8 susceptible de constituer le pivot d'une roue directrice. La bague extérieure 6 qui est frettée dans son logement du porte-fusée est immobilisée axialement dans l'alésage 7 au moyen d'anneaux d'arrêt 9, 9', placés dans des gorges de réception 10, 10'.

20 Dans le but de limiter l'étendue axiale de l'alésage 7 et par voie de conséquence celle du porte-fusée 8 les gorges 10, 10' sont portées par la bague extérieure 6 tandis que l'alésage 7 débouche axialement au contact des faces latérales opposées du porte-fusée 8 sur lesquelles viennent en appui les anneaux 9, 9'.

25 Selon la figure 2, la section des anneaux d'arrêt tronconiques tels que 9, 9' possède une portée latérale oblique en contact avec la paroi correspondante 12 inclinée de la gorge telle que 10, 10'. Ce type d'anneau permet par effet de coin d'absorber tout jeu latéral des anneaux 9, 9' dans leurs gorges 10, 10' et le contact avec les faces latérales 13, 14 du porte-fusée 8.

30 Le fond de la gorge 10' peut avoir une configuration telle que représentée à la figure 3 selon laquelle elle se raccorde aux parois latérales 12 par une surface cylindrique concave à

35

plusieurs rayons de courbure  $r$ ,  $r'$  qui se prolonge axialement à partir de la paroi 12 la plus éloignée de la face 15' latérale intérieure de la bague 6 par une surface cylindrique convexe 16 qui se raccorde progressivement à la surface extérieure 17 de la bague 5.

Cette mesure constructive évite les risques de dégradation de l'alésage 7 du porte-fusée au cours du processus de montage du roulement.

Ainsi que cela apparaît à la figure 4, la largeur  $l$  et l'épaisseur  $e$  de la bague 6 dans le plan des pistes de roulement sont légèrement augmentées par rapport aux dimensions normalisées  $L$ ,  $E$  et les corps roulants peuvent tout aussi bien être constitués par des billes 20 que par des rouleaux 21.

La figure 5 est une vue en coupe axiale du montage du roulement 3 et de son moyeu 1 sur le porte-fusée 8 et s'applique par conséquent aux différents agencements des pistes ou bagues intérieures 5. A cet effet, la bride 2 du moyeu 1 qui porte usuellement un disque ou un tambour de frein non représentés possède un certain nombre de perçages 22 axiaux débouchant à proximité de la face latérale extérieure 15 de la bague 6.

Un outil de montage 25 comporte un plateau 26 porteur de têtes axiaux 27 répartis circonférentiellement en correspondance avec les axes des perçages 22 de la bride 2.

Sous l'effet d'une force axiale  $F$ , l'ensemble préassemblé du moyeu, du roulement et de l'anneau d'arrêt 9 est introduit dans le porte-fusée 8 jusqu'à ce que l'anneau 9 vienne en butée contre la face latérale 13 du porte-fusée. L'anneau d'arrêt 9 est alors mis en place pour réaliser l'immobilisation axiale du roulement et de son moyeu.

REVENDECATIONS

1. Montage d'un roulement (3) sur un porte-fusée (8) de roue de véhicule dans lequel la bague extérieure (6) du roulement est immobilisée dans un alésage (7) du porte-fusée et dans lequel la bague intérieure (5) du roulement est montée sur un moyeu (1) de roue, à bride (2) de fixation, ledit montage incluant au moins un anneau d'arrêt (9, 9') d'immobilisation axiale de la bague extérieure (6), une gorge (10) de réception dudit anneau (9, 9') et une face d'appui axial de l'anneau coopérant à l'immobilisation de la bague dans ledit alésage, caractérisé par le fait que la gorge de réception de l'anneau (9) est portée par la bague extérieure (6) tandis que l'alésage (7) qui délimite aussi la surface de frettage de ladite bague (6) débouche axialement au contact de la face d'appui de l'anneau sur le porte-fusée.
2. Montage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la gorge (10, 10') de la bague extérieure du roulement possède de manière en soi connue une paroi inclinée (12) d'appui sur une portée correspondante oblique de la section de l'anneau d'arrêt à configuration tronconique.
3. Montage selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que la bride (2) de fixation portée par le moyeu (1) de roue possède des perçages (22) axiaux qui débouchent respectivement à proximité de la face latérale de la bague extérieure (6) au travers desquels un outil (25) de montage exerce l'effort de poussée nécessaire à l'introduction du roulement (3) dans le porte-fusée (8).
4. Montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'un flanc de la gorge de réception de l'anneau d'arrêt se raccorde respectivement avec le fond de la gorge et avec la surface extérieure de la bague par des

surfaces cylindriques dont une partie convexe se raccorde progressivement à la surface extérieure de la bague.

5

10

15

20

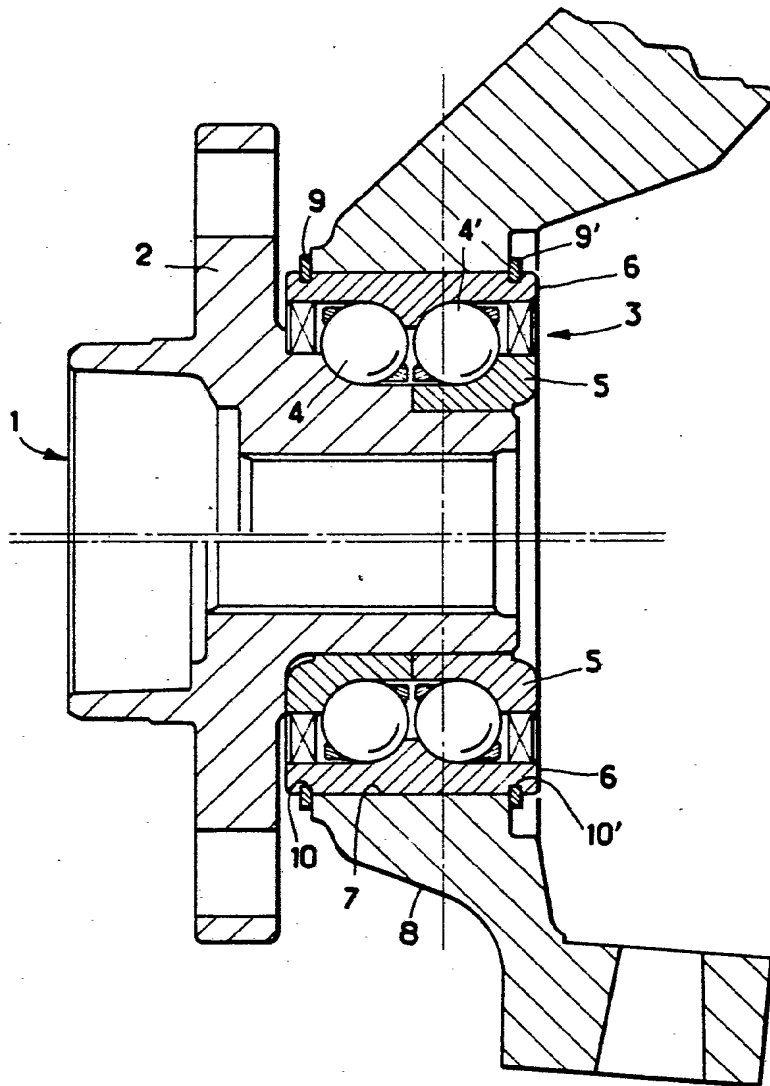
25

30

35



FIG. 1





3/4

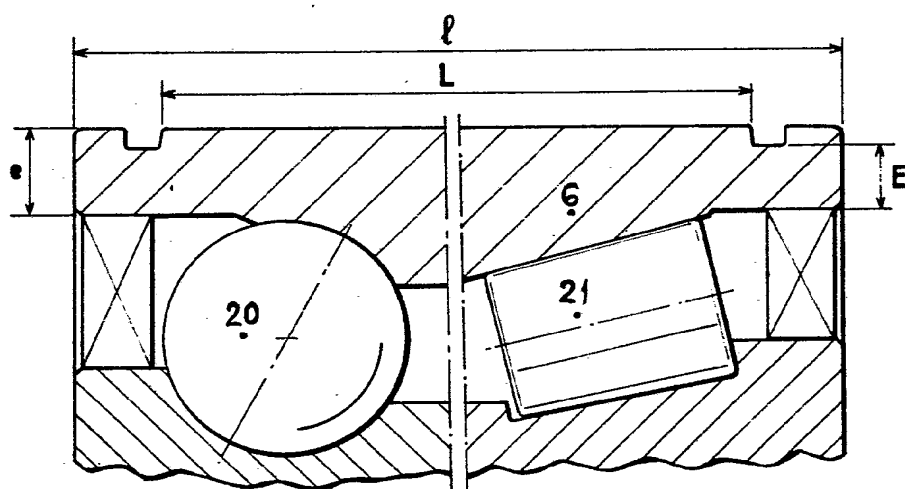


FIG. 4

